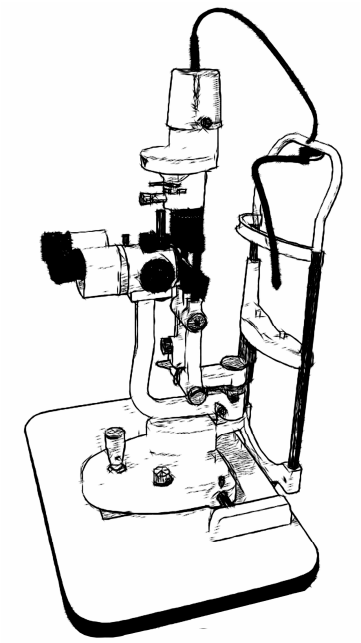
Lâmpadas de Fenda Eyetec Super LED

SLE-HS2 / SLE-HS3 / SLE-HS5



Manual de Instruções

- **MANUAL DO USUÁRIO**
- **GUIA DE INSTALAÇÃO**
  - **Instalação**
  - **Limpeza e Manutenção**
  - **Dicas de Segurança**

Eyetec ***Equip. Oftálmicos Ind. Com. Imp. Exp. Ltda***

www.eyetec.com.br

(16) 3363-3012

eyetec®
tecnologia para a vida

INTRODUÇÃO:

Para tirar máximo proveito de todas as funções deste equipamento leia com atenção todo o manual antes de começar a utilizá-lo.

Este documento é de propriedade da Eyetec e não pode ser reproduzido total ou parcial sem prévia autorização. As figuras contidas neste manual são meramente ilustrativas e podem variar de uma versão do equipamento para outra. As instruções deste documento podem mudar sem aviso prévio. Qualquer duvida entre em contato com a Eyetec.

PRODUTO:

Nome Técnico: Lâmpada de Fenda

Nome Comercial: Lâmpada de Fenda EYETEC

Modelos Comercias: SLE-HS2 / SLE-HS3 / SLE-HS5

Tipo de Iluminação: (Super LED)

MARCA: EYETEC

FABRICANTE:

EYETEC Equipamentos Oftálmicos Indústria e Comércio
Importação e Exportação EPP
Rua Gelsomino Saia, 260 – Jd. Maracanã
CEP: 13571-310 – São Carlos – SP
Fone: (16) 3363-3012
CNPJ: 69.163.970/0001-04

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Silvio Antonio Tonissi Jr. - CREA - 0601619180*

REGISTRO ANVISA Nº: ISENTO

Requisitos gerais de Segurança

Atenção: *Leia cuidadosamente as seguintes precauções para evitar lesões pessoais ou efeitos inesperados bem como que o produto seja danificado ou outros possíveis perigos. Este equipamento deve ser utilizado somente por médicos oftalmologistas ou sob sua responsabilidade.*

Precauções

1. Nunca utilize este equipamento na presença de ambientes inflamáveis, mantendo-o longe de ambientes empoeirados e com alta temperatura. Utilize-o em ambientes internos longe de janelas ou fontes de umidade. Não utilize o mesmo em locais de alto transito ou de passagem como corredores.

2. Certifique-se que todos os fios estão corretamente e firmemente conectados antes de ligá-lo. Certifique-se que o equipamento está bem aterrado e que as instalações elétricas e tomada estão de acordo com as normas ABNT vigente. Verifique a tensão da tomada e selecione a tensão compatível no seu equipamento. Para proteger seu equipamento contra oscilações da rede elétrica sugerimos utilizar este equipamento com um estabilizador de voltagem de 500VA.

3. Preste atenção a todos os valores nominais de todos os terminais de conexões elétricas. Verifique a correta posição de encaixe bem como o tipo de conexão.

4. Desligue sempre a fonte de energia principal antes de realizar qualquer manutenção, troca da lâmpada ou do fusível e também se for mudar o aparelho de lugar ou fazer a limpeza.

5. Sempre utilize cabo de força que acompanha este produto. Se for preciso substituir algum cabo entre em contato com nossos distribuidores ou diretamente com a EYETEC.

6. Não toque a superfície das lentes, prismas ou espelhos com as mãos ou objetos rígidos.

7. Para evitar que este equipamento caia no chão nunca instale o mesmo em superfícies com inclinação superior a 10º. A mesa do mesmo deve estar sempre diretamente sobre o chão firme nunca utilize calços ou extensores.

8. Leia atentamente todas as recomendações e símbolos contidos neste equipamento para utilizar este equipamento com segurança.

9. Em caso de qualquer problema consulte primeiramente o guia de detecção e resolução de problemas. Se ele ainda não funcionar entre em contato com nosso distribuidor ou diretamente com o suporte técnico da EYETEC.

No.	SIMBOLO	SIGNIFICADO
1		PERIGOSO ELETRIFICADO
2		PARTE B NBR IEC 60601-1
3		ATENÇÃO CONSULTE ESTE MANUAL

ÍNDICE:

1.1 Modelos 7

1.2 Tabela comparativa 7

2. Partes e Acessórios que compões o produto 8

2.1.1 Itens opcionais, materiais de consumo e materiais de apoio: 8

2.1.2 Itens opcionais: 8

2.1.3 Materiais de consumo: 9

2.1.4 Materiais de apoio: 9

2.2 Descrição dos componentes 9

3. Instalação do equipamento 11

3.1 Procedimento para Instalação 11

3.1.1 Seleção da voltagem e do fusível do equipamento ..... **Erro! Indicador não definido.**

3.1.2 Montagem da mesa de trabalho (E) 12

3.1.3 Montagem do suporte de apoio da cabeça 12

3.1.4 Montagem da base (B) e dos protetores dos trilhos (K) 12

3.1.5 Montagem dos Conjuntos de iluminação (A) e do Microscópio(C) 12

3.1.6 Conexão dos plugues 13

3.1.7 Montagem do papel de proteção do apoio do queixo 13

3.1.8 Montagem do oclusor de respiração (J) 13

3.2 Procedimento de verificação após a montagem 14

3.2.1 Tomada elétrica 14

3.2.2 Fonte de alimentação 14

4. Procedimentos para correta utilização do equipamento 14

4.1 Princípio de funcionamento : 14

4.2 Descrição do Produto e Aplicação: 15

4.3 Utilização da haste de focalização (G) 15

4.3.1 Ajuste do brilho 15

4.4 Compensação da dioptria e ajuste da distância interpupilar 15
4.4.1 Compensação da dioptria 15
4.4.2 Sugestão para ajuste da dioptria 15
4.4.3 Ajuste da distância interpupilar 16
4.5 Posição do paciente e alvo de fixação 16
4.5.1 Posicionamento da cabeça do paciente 16
4.5.2 Operação da base 17
4.5.3 Ajustes laterais e aproximação rápido 17
4.5.4 Alteração da abertura e altura da fenda 18
4.5.5 Rotação da imagem da fenda 18
4.5.6 Deflexão da luz do sistema de iluminação 19
4.5.7 Iluminação Oblíqua 19
4.5.8 Seleção do filtro 19
5. Procedimentos para manutenção do equipamento 20
5.1 Substituição do espelho refletor (K) 21
5.2 Substituição do fusível de proteção 21
5.3 Ajuste do manípulo de largura da fenda 21
5.4 Ajuste da folga do eixo de inclinação do sistema de iluminação 22
5.5 Substituindo o papel protetor do apoio do queixo 22
6. Guia para solução de problemas 22
7. Procedimentos para limpeza do equipamento 23
7.1 Limpeza da lente e do espelho refletor 23
7.2 Limpeza da placa deslizante, trilhos e eixo 23
7.3 Limpeza e higienização das peças plásticas 24
8. Transporte e armazenamento 24
9. Precauções em caso de alteração do funcionamento do produto 24
10. Sensibilidade a condições ambientais nas situações normais de uso 24

11. Especificações técnicas: 25

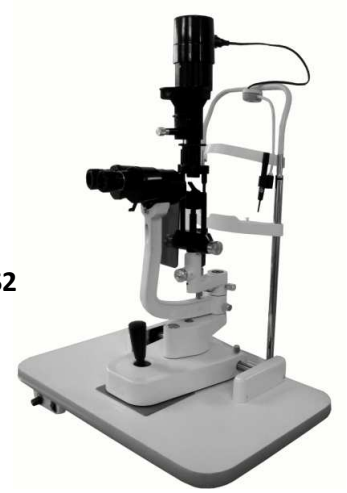
12. Termo de Garantia 27

1.1 Modelos

A Lâmpada de Fenda EYETEC está disponível em três modelos diferentes

SLE-HS2 / SLE-HS3 / SLE-HS5 (Tipo Super LED)

SLE-HS2



SLE-HS3 /SLE-HS5

Figura 1

1.2 Tabela comparativa

FUNÇÃO	LSE-HS 2	LSE-HS 3	LSE-HS 5
Tambor de 5 aumentos	☒	☒	☑
Tambor de 3 aumentos	☒	☑	☒
Alavanca de 2 aumentos	☑	☒	☒
Inclinação do sistema Iluminação	☒	☑	☑
Ocular 16X	☐	☒	☒
Ocular 10X	☑	☑	☑

☑=Série ☐=Opcional ☒=Não aplicável

2. Partes e Acessórios que compões o produto

Os componentes e Acessórios descritos a seguir são acomodados no interior da embalagem da Lâmpada de Fenda EYETEC.

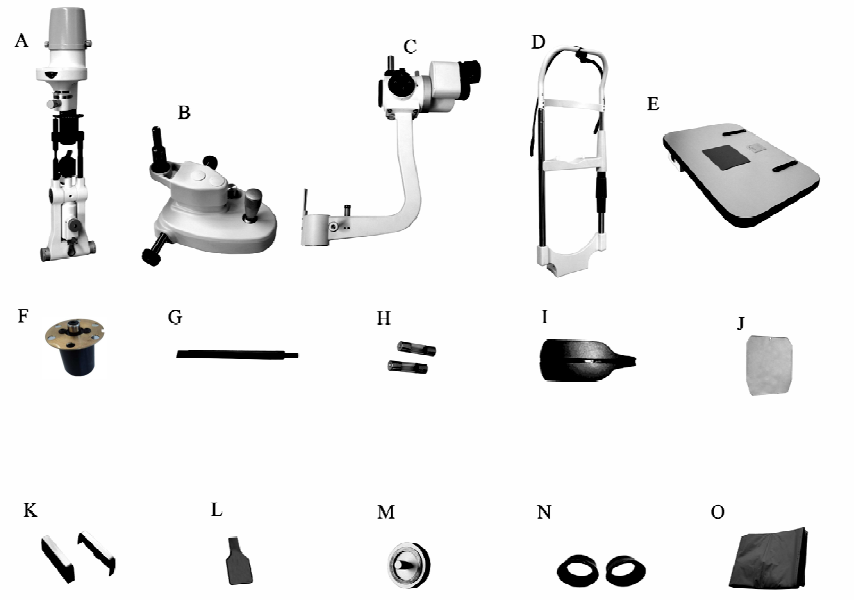


Figura 2

Partes:	**Acessórios:**
A – Conjunto de iluminação	**H** – Fusíveis de proteção
B – Base com Joystick	**I** – Base Móvel do Tonômetro (opcional)
C – Conjunto do Microscópio	**J** – Placa de bafômetro
D – Suporte da Cabeça	**K** – Proteção do Trilho
E – Tampo da Mesa	**L** – Espelho Refletor
F – LED – uma unidade dentro do equip.	**M** – Tampa para o Furo do Tonômetro
G – Haste de focalização	**N** – Protetor da Ocular
	O – Capa de Proteção

2.1.1 Itens opcionais, materiais de consumo e materiais de apoio:

2.1.2 Itens opcionais:

Tonômetro de Aplanação

Este acessório é utilizado para medida da pressão intraocular.

Figura 3

Tonômetro de Aplanação

Atenção:*A utilize somente peças, acessórios originais fornecidos pela Eyetec. O uso de materiais não especificados neste manual é de inteira responsabilidade do proprietário podendo até comprometer o período de garantia determinado para o produto.*

2.1.3 Materiais de consumo:

Não aplicável ao produto

2.1.4 Materiais de apoio:

Manual do usuário e Certificado de Garantia

2.2 Descrição dos componentes

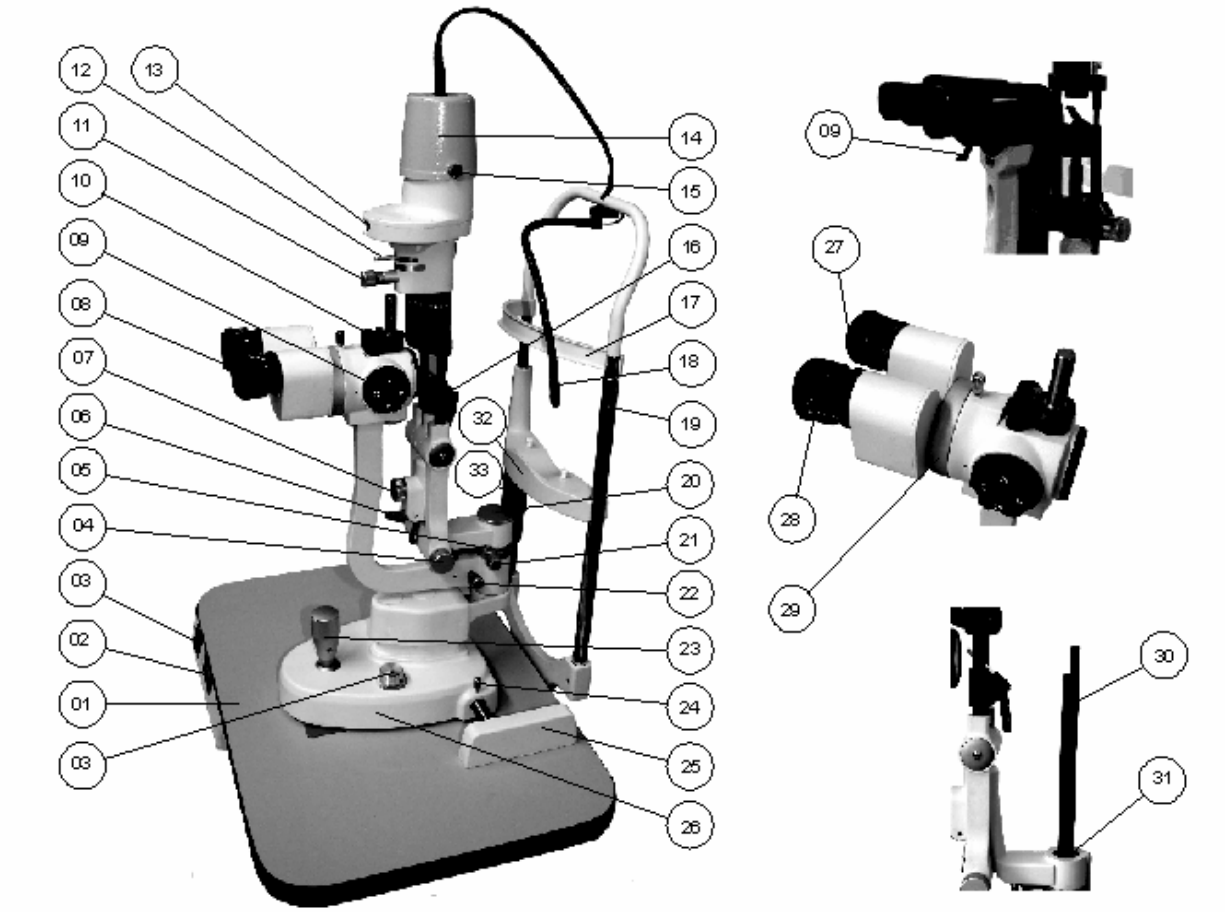


Figura 4

Item	Descrição	Função
01	Tampo da Mesa	Mesa de trabalho onde o equipamento é montado
02	Interruptor Liga / Desliga	Utilizado para ligar e desligar o equipamento na posição On ligado e 0ff desligado.
03	Chave de controle de brilho	**SLE-HS2** dois níveis disponíveis – H (Alto) e N (Normal). **SLE-HS3 e SLE-HS5** Potenciômetro de ajuste continuo. Evite trabalhar continuamente com a opção H selecionada **SLE-HS2** ou com o potenciômetro no máximo **SLE-HS3 e SLE-HS5** para não diminuir a vida útil da lâmpada.
04	Manípulo de controle da largura da fenda	Controla a abertura da fenda
05	Cilindro indicador de localização	Quando localizado no centro indica um ângulo de 0° entre o braço do microscópio e o braço de iluminação. Quando localizado à esquerda ou à direita indica um ângulo de 10°.
06	Alavanca de inclinação do conj. iluminação	Quatro posições de parada de 5º em 5º até 20º
07	Manípulo centralização do Conjunto de iluminação	Soltando este manipulo permite que a luz seja movida a partir do centro do campo de visão para a retro-iluminação indireta. A iluminação retornará para o centro quando o manípulo for apertado.
08	Binocular	Permite regular a distancia interpupilar de acordo com o usuário apenas separando ou aproximando as duas partes. Olhe pela ocular para conferir.
09	Alavanca (**SLE-HS2**) e Tambor (**SLE-HS3 e SLE-HS5**) de mudança do nível de ampliação	Movimente a alavanca lateralmente ou gire o tambor para um dos lados para selecionar o aumento conforme a graduação indicativa.
10	Suporte fixação do Tonometro	Permite fixar o tonômetro
11	Manípulo de controle de abertura e altura da fenda	Rotacione esse manípulo para ajustar o tipo de spot ou a abertura da fenda continua, mova o este manipulo horizontalmente para rotacionar a fenda projetada.
12	Alavanca de seleção de filtro	Utilizar essa alavanca para selecionar entre as quatro opções de filtro existente.
13	Janela de exibição da abertura e altura da fenda	Exibe na janela as dimensões da fenda.
14	Tampa de proteção da lâmpada / LED	Protege a lâmpada / LED durante o uso.
15	Manípulo da Tampa de proteção da lâmpada	Fixa a tampa da lâmpada no seu local.
16	Espelho refletor	Um espelho refletor longo é fornecido junto com o equipamento. O caminho de observação pode sofrer interferência quando o ângulo entre o braço do microscópio e o braço de iluminação estiver em aproximadamente 3°a 10° .
17	Testeira	Utilizada para o apoio da testa do paciente.
18	Alvo de fixação	Fornece um ponto luminoso para que o paciente fixe a visão.
19	Referência para Altura	Marca de referência para facilitar posicionamento na altura ideal de trabalho.
20	Tampa para do furo do alojamento da haste de focalização.	Mantenha o alojamento da haste de focalização sempre coberto com a capa de proteção para evitar a entrada de sujeira durante a operação. Retire a capa protetora para instalar a haste de focalização.
21	Parafuso de travamento do braço do	Quando apertado, trava o movimento do braço do microscópio

	microscópio	
22	Manípulo de travamento do braço do conjunto de Iluminação	Trava o movimento de rotação do braço de iluminação do microscópio.
23	Joystick	Incline o joystick para movimentar o equipamento horizontalmente e gire-o para ajustar a elevação do microscópio.
24	Manipulo de travamento da base	Utilizado para travamento da base na posição desejada.
25	Protetor do trilho	Capa protetora da superfície do trilho.
26	Base	Suporta os conjuntos do microscópio e de iluminação permitindo dar precisão ao movimento através da manipulação do joystick
27	Ocular	Ocular 12.5X.
28	Anel de ajuste da dioptria	Anel graduado que permite ajuste da dioptria possibilitando uma imagem clara e nítida. A graduação indica o valor da dioptria selecionada.
29	Caixa do prisma	Caixa do prisma do binóculo
30	Haste de focalização	Utilizada pra calibração do equipamento
31	Alojamento da haste de focalização	A haste de focalização deverá ser inserida neste orifício.
32	Queixeira (apoio do queixo)	Utilizada para apoiar a cabeça do paciente pelo descanso do queixo.
33	Manípulo de ajuste da elevação do apoio do queixo	Gire este manípulo para ajustar a elevação do apoio do queixo.

3. Instalação do equipamento

Atenção: *Leia atentamente as instruções a seguir antes de iniciar a instalação do equipamento.*

3.1 Procedimento para Instalação

▪ Antes de iniciar a montagem do equipamento, verifique se todos os componentes descritos no item 2 deste manual se encontram no interior da embalagem e em perfeito estado. Caso a embalagem chegue danifica durante o transporte recusar o recebimento imediatamente.

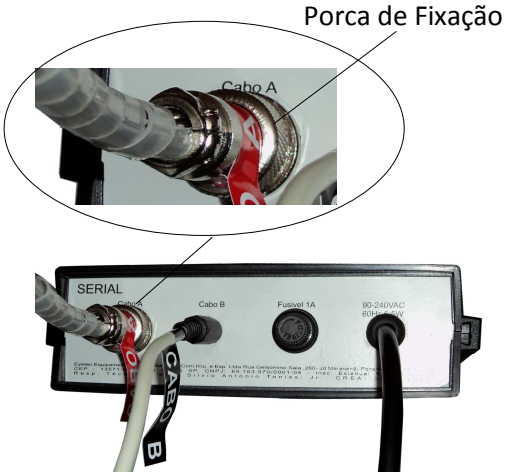
▪ Ferramentas necessárias para montagem equipamento:

▪ 1 - Chave Phillips

▪ 1 - Chave de fenda pequena

▪ 1 - Chave de fenda grande

▪ 1 - Chave Allen 5mm



3.1.1 Conectando os cabos a fonte

▪ As lâmpadas de fenda Eyetec possuem uma fonte de alimentação que se ajusta a 110V ou 220V sem seletor de voltagem (automaticamente).

▪ Ligue o cabo de alimentação a uma tomada aterrada.

▪ Conecte os 2 cabos que alimentam a lâmpada de fenda a fonte de alimentação observe o conector especifico para cada um dos terminais dos cabos A e B. O conector A tem posição correta para encaixar. Quando o mesmo encaixar até o final então gire a

porca no sentido horário para fixar (nunca gire o conector todo somente a porca para evitar que os fios internamente sejam torcidos.

3.1.2 Montagem da mesa de trabalho (E)

- Para realizar a fixação do tampo da mesa de trabalho (E) na mesa motorizada padrão, solte os 2 parafusos sextavados do suporte acoplador fig. (7)
- Alinhe o furo central com o eixo da mesa e encaixe até o final.
- Insira os 2 parafusos sextavados nos seus respectivos furos e aperte firmemente com uma chave fixa.

3.1.3 Montagem do suporte de apoio da cabeça

- Utilizando uma chave Allen, remova os quatro parafusos inseridos na placa de conexão do suporte de apoio da cabeça. (para a **SLE-HS2** os parafusos são Philips utilize a chave compatível).
- Insira os dois cabos no vão existente entre a placa de fixação do suporte e a placa de conexão certificando-se que os mesmos não se encontram prensados.
- Recoloque os quatro parafusos retirados anteriormente apertando-os firmemente.

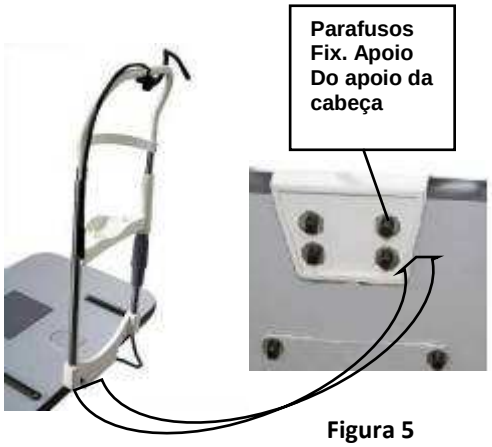


Figura 5

Figura 6

3.1.4 Montagem da base (B) e dos protetores dos trilhos (K)

- Coloque as rodas dentadas de ambos os lados da base (B) nos respectivos trilhos na mesa de trabalho.
- Verifique se as rodas estão se movendo uniformemente nos trilhos e se a base está paralela com a mesa.
- Remova os quatro parafusos laterais inseridos nos trilhos com uma chave Phillips.
- Coloque os protetores dos trilhos (K) sobre os mesmos e recoloque os parafusos retirados anteriormente apertando-os até encostar no final.

3.1.5 Montagem dos Conjuntos de iluminação (A) e do Microscópio(C)

- Libere os parafusos de acoplamento dos conjuntos de Iluminação (21) e do Microscópio (22).
- Encaixe o Conj. do Microscópio(C) no eixo da base (B).No modelo SLE-HS3 cuidado para não deixar cair um pino no interior do furo pois ele é que faz a trava quando do conjunto.

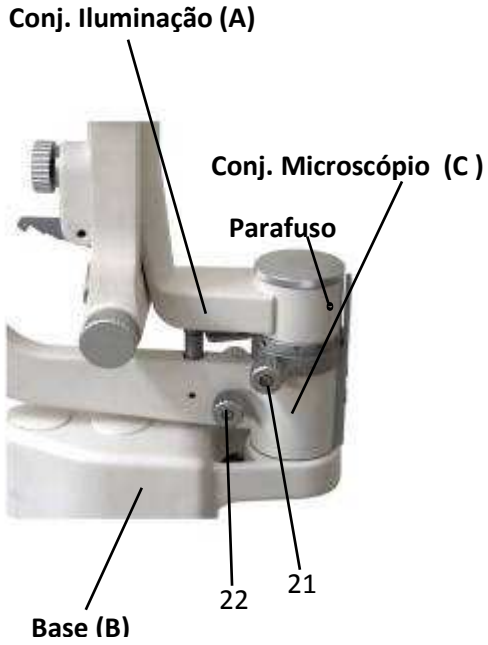


Figura 7

▪ Gire a conexão do eixo de metal para que o ângulo entre a marca vermelha e o conj. de iluminação fique entre 40 e 90°.

▪ Solte o parafuso no braço de iluminação com uma chave de fenda. Alinhe o furo de montagem do braço de iluminação com a conexão do eixo de metal colocando-o para baixo com cuidado, fazendo com que fique bem próximo da superfície da base e com as duas marcas vermelhas precisamente alinhadas.

▪ Depois que as duas marcas vermelhas estiverem precisamente alinhadas, aperte novamente o parafuso.

3.1.6 Conexão dos plugues

▪ Insira o plugue localizado na parte superior do suporte de apoio da cabeça (D) no soquete da tampa de proteção do LED de iluminação (14) na torre de iluminação (A).

▪ Conecte os dois plugues localizados na parte inferior do suporte de apoio da cabeça no conector correspondente localizado na parte posterior da fonte de alimentação. Nos modelos **SLE-HS3 / SLE-HS5** um destes plugues pode estar localizado na base (B) e neste caso deve ser passado pelo furo da mesa de trabalho antes ser conectado a fonte.

▪ Insira o plugue do cabo de alimentação de energia no conector de entrada “INPUT” na parte posterior da fonte de alimentação.

▪ Remova os “grampos” de fixação do cabo da parte inferior da mesa de trabalho com uma chave Philips e prenda os cabos de entrada e saída reapertando novamente os grampos na parte inferior da mesa de trabalho.

SLE-HS3 / SLE-HS5

Figura 8

3.1.7 Montagem do papel de proteção do apoio do queixo

▪ Retire os dois pinos de fixação do apoio do queixo.

▪ Descarte a embalagem do papel e insira os pinos através de seus orifícios.

▪ Insira novamente os pinos de fixação nos seus respectivos orifícios.

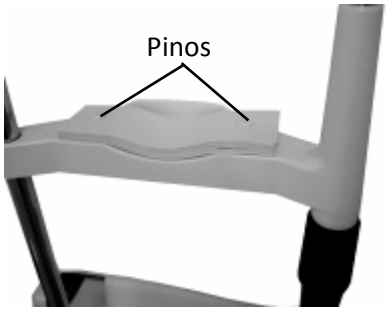


Figura 9

3.1.8 Montagem do oclusor de respiração (J)

▪ Remova o parafuso de fixação do oclusor de respiração do braço do microscópio (C).

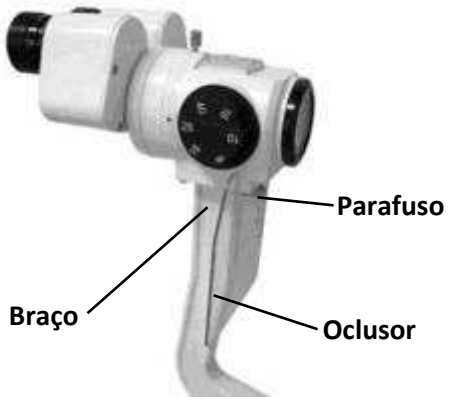


Figura 10

▪ Passe o parafuso removido através do furo do oclusor de respiração e aperte-o novamente no braço do microscópio.

3.2 Procedimento de verificação após a montagem

3.2.1 Tomada elétrica

▪ Este equipamento é fornecido com um cabo de alimentação de 3 vias (2P+T). Selecione uma tomada adequada ao tipo de conector fornecido.

Certifique-se que o equipamento esteja devidamente aterrado conforme norma ABNT NBR corrente.

Atenção: *Utilize somente o cabo fornecido junto com o equipamento.*

3.2.2 Fonte de alimentação

▪ Quando o interruptor geral de alimentação (02) estiver na posição "I", indicará que o equipamento está ligado e na posição "O" desligado. O interruptor deverá necessariamente estar na posição "O" antes de conectar o cabo de alimentação na tomada.

▪ Ao ligar o interruptor geral de alimentação (02) a lâmpada piloto acenderá. Abra o manípulo de controle de largura da fenda (06) para verificar a iluminação.

▪ Pressione a chave de controle de brilho (03) intercalando entre as duas opções possíveis para alterar o brilho. Para **SLE-HS3 / SLE-HS5** a iluminação é variada girando o potenciômetro localizado na base (B)

▪ Verifique o dispositivo do alvo de fixação para confirmar se ele está aceso.

▪ Em seguida, verifique também se todas as peças móveis como manípulos, alavancas e joystick estão operando livremente.

4. Procedimentos para correta utilização do equipamento

4.1 Princípio de funcionamento :

O equipamento é constituído de 2 sistemas ópticos: um microscópio binocular e um segundo sistema óptico independente para iluminação. O primeiro tem a função de ampliar a imagem de um objeto no caso o olho humano a uma distancia conhecida. O segundo proporciona uma iluminação ajustável pelo usuário. O microscópio (C) é um sistema óptico constituído de uma lente objetiva e uma lente ocular. O sistema de iluminação (A) é constituído de um LED posicionado próximo a uma lente coletora que focaliza a luz produzida pelo LED. Depois da lente coletora esta luz é direcionada por uma fenda variável que regula o tamanho da luz projetada por um espelho. Estes dois conjuntos são montados sobre um sistema mecânico constituído de uma base móvel (B) controlada por um Joystick a fim de dar movimentos precisos e posicioná-los na posição desejada. O paciente fica posicionado em um segundo conjunto mecânico de apoio da cabeça (D) que proporciona conforto ao paciente e ao mesmo tempo o mantém firme e a uma distancia conhecida. Existe ainda um sistema eletrônico que alimenta a lâmpada e permite regular a

sua intensidade por um potenciômetro.

4.2 Descrição do Produto e Aplicação:

A Lâmpada de Fenda EYETEC é um produto utilizado para auxiliar o médico oftalmologista a visualizar as diversas estruturas do olho humano de forma não invasiva, combinando ampliação da imagem e iluminação controlada. Com este equipamento torna-se possível realizar exames de fundo de olho, córnea e na maioria das estruturas do olho. O que geralmente seria impossível a olho nú. Isso torna este equipamento essencial para qualquer clinica de Oftalmologia. A Iluminação a LED é uma luz de ultima geração a qual tem uma durabilidade estimada em 20.000 horas e uma cor bem definida no espectro visível extremamente branca mesmo quando variamos a intensidade esta iluminação não varia de cor.

Atenção: *É expressamente desaconselhável a utilização do equipamento por pessoas não capacitadas, sendo que não nos responsabilizamos pelo uso incorreto do mesmo.*

4.3 Utilização da haste de focalização (G)

A haste é fornecida junto com o equipamento e deverá ser utilizada para confirmação se o microscópio está ajustado corretamente. Insira-a no seu respectivo orifício de alojamento no eixo principal, com a superfície plana de frente para a lente objetiva e na direção do operador.

Atenção: *Após finalizar o ajuste, lembre-se de retirar a haste e colocar a capa de proteção do alojamento da haste (M).*

Figura 11

4.3.1 Ajuste do brilho

▪ Ligue o aparelho através do interruptor geral e coloque a chave de controle de brilho na posição “N”. Gire o manípulo de controle da largura da fenda (04) para obter uma fenda com largura de 2 a 3 mm e observe a intensidade luminosa.

4.4 Compensação da dioptria e ajuste da distância interpupilar

4.4.1 Compensação da dioptria

▪ O foco do microscópio possui uma compensação de acordo com a visão do observador. No caso do operador ser não emetrope, ele deverá ajustar a dioptria da ocular.

4.4.2 Sugestão para ajuste da dioptria

▪ Inicialmente, gire o anel de ajuste da dioptria (08) no sentido anti-horário até o final.

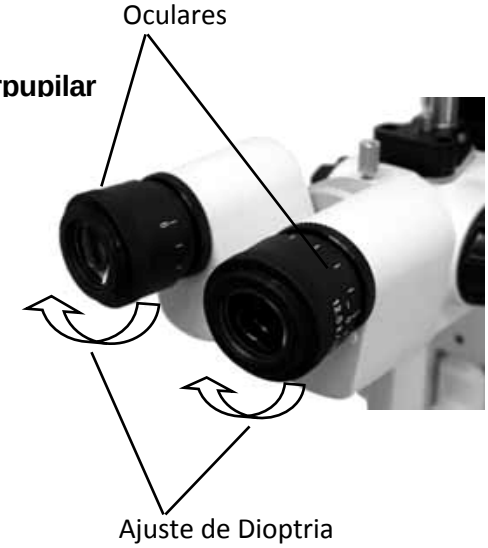


Figura 12

▪ Em seguida, gire o anel no sentido horário até aparecer uma imagem nítida da fenda na haste de focalização.

▪ Faça o ajuste da outra ocular procedendo da mesma maneira conforme descrito acima.

▪ Registre o valor da dioptria em cada ocular para futura referência.

Figura 13

4.4.3 Ajuste da distância interpupilar

▪ Separe as caixas de prisma do microscópio utilizando as duas mãos e ajuste a distância interpupilar (DI) até que ambos os olhos consigam ver a mesma imagem no poste de focalização através das oculares. Ao mesmo tempo deverá ser

▪ obtida uma imagem estereoscópica.

Atenção: *Durante o ajuste da distância interpupilar, certifique-se que as duas oculares encontram-se alinhadas na mesma altura.*

Figura 14

4.5 Posição do paciente e alvo de fixação

4.5.1 Posicionamento da cabeça do paciente

▪ Oriente o paciente para que o mesmo coloque o seu queixo no apoio do queixo do equipamento (32) e sua testa em contato com a testeira (17).

▪ Regule o manípulo de ajuste da elevação do apoio do queixo (33) até que o canto do olho do paciente fique alinhado com a marca horizontal (19) localizada no suporte de apoio da cabeça (D).

4.2.2 Utilização do alvo de fixação

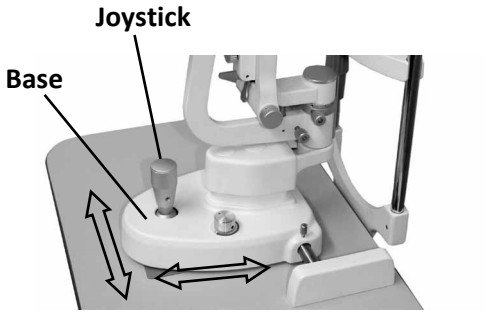
▪ Para fixar a visão do paciente, oriente-o para que o mesmo olhe pra o alvo de fixação (15) com o olho que não está sendo examinado.

▪ Para mudar a posição de fixação, mova o alvo de fixação colocando sua extremidade iluminada (LED) na posição desejada. O corpo do Alvo é flexível o que permite posicionar facilmente o LED na posição desejada.

Figura 15

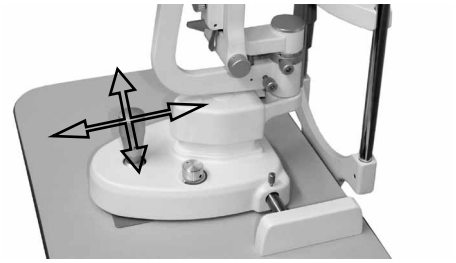
4.5.2 Operação da base

4.5.3 Ajustes laterais e aproximação rápida



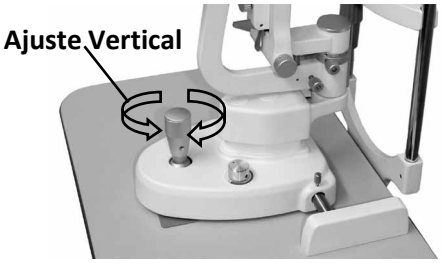
▪ Mantenha o joystick (23) na vertical e mova toda a base (26) para fazer com que o microscópio se movimente lateral ou avance sobre a superfície para focalizar o objeto de forma aproximada.

4.3.2 Ajustes Laterais e de aproximação Fino



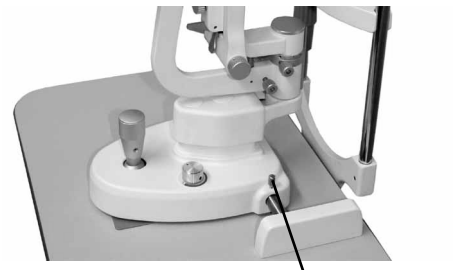
▪ Incline o joystick (23) para fazer com que o microscópio se movimente de forma precisa na superfície da mesa. Olhando através das oculares, incline o joystick (23) para focalizar o objeto precisamente.

4.3.3 Ajuste vertical



▪ Gire o joystick (22) para ajustar a altura do microscópio até que o mesmo esteja alinhado com o alvo. Gire o joystick no sentido horário para elevar o microscópio e no sentido anti-horário para baixá-lo.

4.3.4 Travamento da base



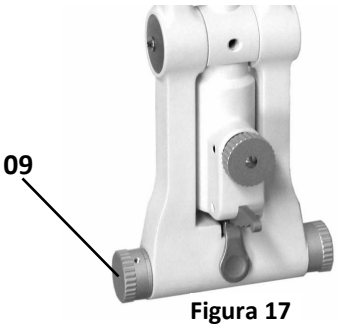
▪ Ao terminar os ajustes de posicionamento do microscópio, aperte o parafuso de travamento da base (24) para travá-la e evitar que a mesma deslize saindo fora da posição acidentalmente.

Figura 16

24

4.4 Operação do conjunto de Iluminação

4.4.1 Alteração da largura da fenda



▪ Gire o manípulo de controle da largura da fenda (04) para alterar a sua largura entre 0 e 9mm. A fenda se transforma em um círculo quando a mesma se encontra regulada em 9mm. A largura da fenda é indicada pela escala no respectivo manípulo.

Figura 17

4.5.4 Alteração da abertura e altura da fenda

▪ Gire o manípulo de controle de abertura e altura da fenda (11) sobre o seu próprio eixo para obter uma das 6 diferentes opções para os feixes circulares de luz: 9, 8, 5, 3, 1 e 0,2mm de diâmetro respectivamente. A altura da fenda pode ser alterada continuamente de 1 até 9mm e a indicação do valor configurado será mostrado na janela de exibição (13).

Figura 18

4.5.5 Rotação da imagem da fenda

▪ Movimente no sentido horizontal o manípulo de controle de abertura e altura da fenda (11) para rotacionar a imagem da fenda em qualquer ângulo do sentido vertical ao horizontal. A escala graduada indicadora do ângulo de rotação indica o ângulo de rotação da imagem, sendo que os traços pequenos apresentam divisão de 5° e os traços maiores divisão de 10°.

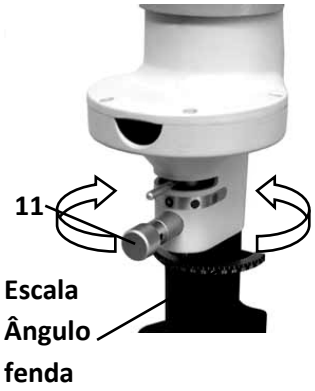


Figura 19

4.5.6 Deflexão da luz do sistema de iluminação

▪ Solte o manípulo de centralização (06) e movimente o manípulo de controle da largura da fenda (04) para frente e para trás para que o ponto de focalização da luz se mova livremente a partir do centro para esq. Ou direita. Esse procedimento é freqüentemente utilizado para iluminar os olhos por retro iluminação indireta. Para retornar a luz da fenda para o centro do campo de visão do microscópio, aperte novamente o manípulo de centralização (06) este guiará o sistema para a posição de centralização.

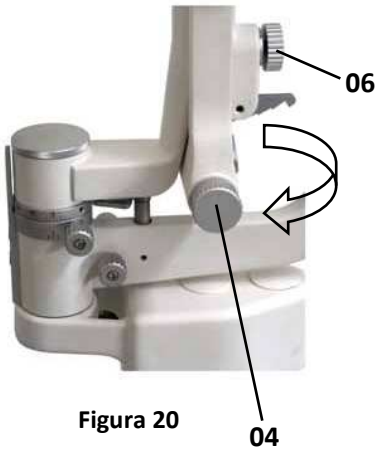


Figura 20

4.5.7 Iluminação Oblíqua

▪ A iluminação obliqua é utilizada para exame geralmente de fundo de olho utilizando-se lente de contato. Pressione a alavanca de inclinação (06) para liberar o sistema de iluminação. Solte a alavanca para fixar em uma das 5 graduações de inclinação formando um ângulo (α). Este ângulo pode variar de 0º a 20º com 5º cada divisão. Movimente o sistema com cuidado pois pode ficar muito próximo da cabeça do paciente.

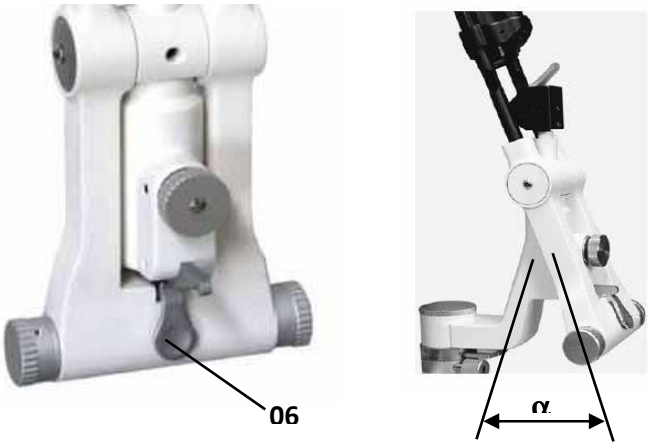


Figura 21

4.5.8 Seleção do filtro

▪ Movimente a alavanca de seleção do filtro (12) no sentido horizontal para selecionar uma das opções de filtroentre as cinco disponíveis. Geralmente o filtro de absorção de calor é utilizado para que o paciente possa sentir-se mais confortável em um longo período de exame. Da esquerda para direita as posições do filtro são: sem filtro, absorção de calor, difusor (gray), livre de vermelho(red free), Azul cobalto.

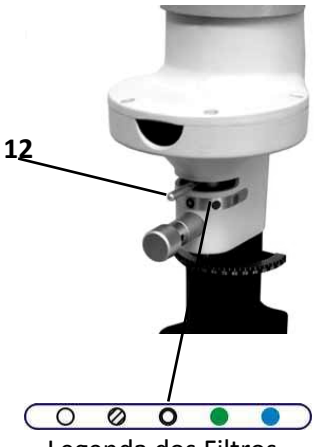


Figura 22

5. Procedimentos para manutenção do equipamento

5.1 Substituição do LED

Atenção: *Caso o LED esteja quente, aguarde alguns minutos até que o mesmo esteja completamente frio antes de manuseá-lo. Nunca toque com os dedos diretamente no LED, pois essa ação poderá ocasionar a queima prematura do mesmo.*

Modelos: SLE-HS2 / SLE-HS3 / SLE-HS5 com iluminação a LED

- Desligue o interruptor geral de alimentação (02);
- Retire o plugue que se encontra conectado no compartimento da lâmpada;
- Solte os dois manípulos (15) que seguram a tampa (14) sem retirá-los totalmente (somente o suficiente para liberar a tampa) e em seguida a retire-a puxando para cima;
- Solte o parafuso que fixa o LED e Substitua-o. Recoloque o parafuso e aperte. Recoloque a tampa de proteção (14) alinhando o entalhe com os manípulos. reconecte o plugue de conexão;
- Ligue o interruptor geral (02) e verifique se a iluminação está acendendo normalmente;
- Caso o LED não estiver ligando após a substituição entre em contato com o suporte técnico pois a causa pode ser outra que não a queima do mesmo.
- O LED utilizadeo neste equipamento tem uma vida útil muito longa por volta de 20.000 horas. O usuário sempre deve adquirir peças de reposição com o fabricante ou seu representante. A utilização de outro tipo de LED que não o original implica na perda de garantia e pode danificar toda parte elétrica do equipamento e inclusive causar acidentes.

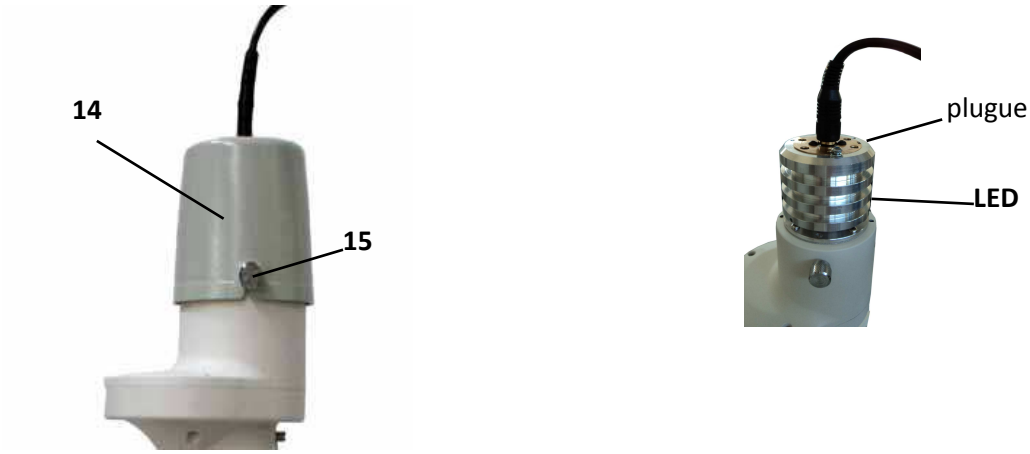


Figura 23

5.2 Substituição do espelho refletor (K)

- Coloque o ângulo entre o microscópio e o braço de iluminação acima dos 30°;
- Remova o espelho refletor segurando-o através da parte estendida;
- Insira o novo espelho refletor no respectivo local;
- **Obs.:** Para fazer a substituição do espelho curto, simplesmente empurre-o pela parte inferior utilizando para isso um objeto pontiagudo.

Figura 24

5.3 Substituição do fusível de proteção

- Desligue o interruptor geral (02) e desconecte o cabo de alimentação da tomada;
- Desparafuse a tampa do porta-fusível com as mãos o fusível deve sair junto com a tampa;
- Substitua o fusível danificado pelo novo e parafuse novamente a tampa do porta-fusível;

Atenção: *Utilize o mesmo tipo de fusível e Amperagem de acordo com o especificado na fonte e no fusível anterior.*

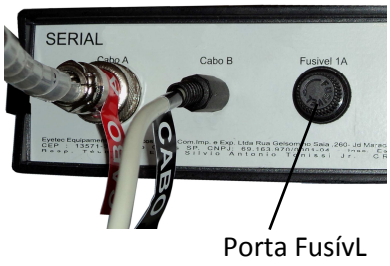


Figura 25

5.4 Ajuste do manípulo de largura da fenda

- Se o manípulo de controle da largura da fenda (04) estiver muito solto, a largura da fenda pode ficar fora de controle. Para ajustá-lo proceda da seguinte maneira:
- Solte o parafuso de fixação do manípulo direito com uma chave de fenda pequena;
- Em seguida, segure o manípulo esquerdo firmemente com uma mão e com a outra gire o manípulo direito no sentido horário até ajustá-lo
- Aperte novamente o parafuso de fixação do manípulo direito.

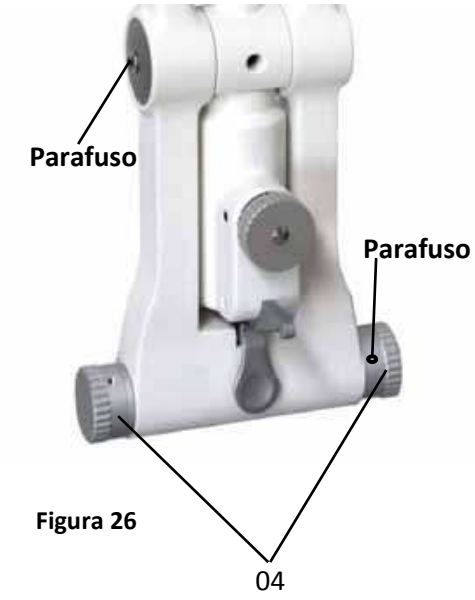


Figura 26

5.5 Ajuste da folga do eixo de inclinação do sistema de iluminação

▪ Se o mecanismo de inclinação do sistema de iluminação estiver muito solto aperte os parafusos do eixo pivô de ambos os lados conforme fig. ()

Figura 27

5.6 Substituindo o papel protetor do apoio do queixo

Quando o papel protetor do apoio do queixo esgotar, siga os procedimentos descritos no item 3.1.7 para substituí-lo.

Atenção : *A utilização em conjunto com este equipamento de qualquer parte, acessório ou material que não sejam os especificados pelo fabricante é de inteira responsabilidade do usuário.*

6. Guia para solução de problemas

Problema	Possível causa	Solução
Falta de iluminação	O cabo não está conectado corretamente na tomada	Conecte o cabo de alimentação corretamente
	O interruptor geral (02) está na posição “O”	Coloque o interruptor geral (02) para a posição “I”
	O plugue do cabo está desconectado ou mal conectado a fonte de alimentação	Insira o plugue corretamente no seu respectivo conector
	O plugue do cabo está desconectado do compartimento da lâmpada	Insira o plugue corretamente no seu respectivo conector
	O LED está queimado	Substitua a lâmpada queimada
	O fusível está danificado	Substitua o fusível danificado

A fenda está muito escura	O LED não está montado corretamente	Instale o LED corretamente
	A alavanca do filtro está colocada na posição intermediária ou na posição do filtro cinza	Coloque a alavanca do filtro na posição correta
	A camada superficial do espelho refletor está oxidada	Substitua o espelho refletor
	A superfície refletora do espelho está muito suja	Limpe a superfície refletora do espelho
	O fusível utilizado está fora das especificações	Substitua o fusível por outro de acordo com as especificações
A fenda se fecha automaticamente	O manípulo de controle da largura da fenda está muito solto	Ajuste o aperto do manípulo de controle da largura da fenda
O alvo de fixação está desligado	O plugue de saída está desconectado	Insira o plugue de saída corretamente em seu respectivo conector

Obs.: Caso o problema não for solucionado conforme descrito no quadro acima, entre em contato imediatamente com a Assistência Técnica Autorizada EYETEC.

7. Procedimentos para limpeza do equipamento

Atenção: *Antes de limpar o equipamento sempre desligue o mesmo e desconecte-o totalmente da tomada. Aguarde até que o sistema de iluminação esfrie totalmente.*

7.1 Limpeza da lente e do espelho refletor

▪ Se algum tipo de sujeira grudar nas lentes ou no espelho refletor, limpe-os com um pequeno pincel de cerdas macias;

▪ Caso algum vestígio de sujeira ainda permanecer após a limpeza com o pincel, utilize um pequeno pedaço de algodão umedecido em álcool medicinal.

Atenção*: Nunca utilize nenhum tipo de detergente ou solvente nas partes ópticas como espelhos ou lentes deste equipamento. Se não for possível remover a sujeira com o procedimento acima peça uma visita de um técnico autorizado.*

7.2 Limpeza da placa deslizante, trilhos e eixo

▪ Se a placa deslizante, os trilhos ou o eixo apresentar acúmulo de sujeira, os movimentos horizontais e verticais do equipamento poderão ser prejudicados. Limpe-os freqüentemente com um pano limpo e macio.

7.3 Limpeza e higienização das peças plásticas

- Limpe as peças plásticas tais como: suporte do apoio do queixo e testeira com um pano macio umedecido em água e detergente neutro solúvel em água e esterilize com álcool Medicinal.
- Após cada utilização, manter o equipamento limpo e desinfetado.
- Não inserir ou derramar líquidos no interior do equipamento.
- Manter o equipamento em local limpo e longe de poeira.

Atenção: *Nunca utilizar detergentes corrosivos, solventes orgânicos ou produtos que liberem cloro para limpeza do equipamento.*

8. Transporte e armazenamento

A lâmpada de fenda Eyetec é um produto de precisão o que requer alguns cuidados durante seu transporte e armazenamento para assegurar sua integridade.

Este aparelho deve ser transportado sempre em sua embalagem original e na posição vertical. Durante o transporte proteja-o de choques, vibrações e livre de umidade e calor excessivos. A temperatura para transporte deve estar entre -25℃ a 40℃ e a umidade relativa do ar entre 10% e 90%. Para armazenagem este equipamento deve ser acondicionado em sala ventilada livre de gases corrosivos a temperatura entre 0℃ a 40℃ e a umidade relativa do ar entre 10% e 80%.

Para transportar este equipamento depois de montado a curtas distâncias, trave todas as partes móveis do equipamento e mova-o empurrando ou segurando apenas sua mesa. Evite tombar ou balançar para não danificar o equipamento. Depois de sua instalação este equipamento deverá ser conservado e operado em ambiente livre de incidência de raios solares sobre o mesmo em sala limpa livre de poeira e entre 10℃ e 35℃ sendo que a umidade relativa do ar deve estar entre 30% e 75%.

9. Precauções em caso de alteração do funcionamento do produto

- Caso o equipamento apresente aquecimento, ruídos ou funcionamento fora do normal, verifique se o problema está relacionado com algum dos problemas mencionados no quadro de *solução de problemas*. Se mesmo assim não for possível solucionar o problema, desligue imediatamente o equipamento, desconecte o cabo de alimentação da tomada e em seguida entre em contato com o Suporte Técnico da EYETEC para análise e orientação sobre a melhor forma para realização dos reparos.

10. Sensibilidade a condições ambientais nas situações normais de uso

A Linha de Lâmpadas de Fenda EYETEC foram especialmente projetadas e desenvolvidas de forma a evitar a sensibilidade a interferências eletromagnéticas, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas e a variações de pressão e temperatura. Para isso, o equipamento deverá ser transportado, instalado, manuseado e conservado conforme as instruções contidas neste manual.

11. Especificações técnicas:

Obs.: Nos itens onde não forem especificados os modelos, considerar as informações como sendo iguais para os três modelos de equipamentos **LSE-HS2, LSE-HS3, LSE-HS5.**

Microscópio

Tipo:	Microscópio estereoscópico binocular – Tipo Galileano
Mudança de ampliação:	Mudança de aumentos tipo alavanca com 2 mudanças (***mod. LSE-HS2***) e mudança de aumento tipo tambor com 3 ou 5 mudanças (***mod. LSE-HS3 e LSE-HS5***)
Oculares:	12,5x
Ampliação total :	**SLE-HS2** 10x 16x com ocular 10x / 16x e 25,6x com ocular 16x **SLE-HS3** 10x, 16x, 25x **SLE-HS5** 6x, 10x, 16x, 25x, 40x
Ajuste de pupila:	55mm a 78.5mm
Ajuste de dioptria:	±6D
Campo de visão:	40x (Ø5.5mm), 25x (Ø8.5mm), 16x(Ø13.5mm), 10x(Ø22mm),6x(Ø34.7mm)

Iluminação SLE-HS3

Formato da luz (slits)	Fenda de variação continua 0 a 14mm com 14mm muda para forma circular
Largura da fenda:	Contínuo de 0mm a 14mm
Altura da fenda:	Contínuo de 1mm a 14mm
Diâmetro de abertura:	Ø14mm, Ø10mm, Ø5mm, Ø3mm, Ø2mm, Ø1mm e Ø0,2mm
Ângulo da fenda:	0° a 180° contínuo ajustável de ve rtical para horizontal
Ângulo conj. Iluminação:	0°, 5°, 10°, 15°, 20° (cin co passos)
Filtros:	Antitérmico, Ultravioleta e infravermelho, livre de vermelho(verde), Azul cobalto
LED:	5V / 1W

Iluminação SLE-HS2 – SLE-HS5

Formato da luz (slits)	Fenda de variação continua 0 a 9mm com 9mm muda para forma circular
Largura da fenda:	Contínuo de 0mm a 9mm
Altura da fenda:	Contínuo de 1mm a 8mm
Diâmetro de abertura:	Ø9mm, Ø8mm, Ø5mm, Ø3mm, Ø2mm, Ø1mm e Ø0,2mm

Ângulo da fenda:	0° a 180° contínuo ajustável de ve rtical para horizontal
Ângulo conj. Iluminação:	0°, 5°, 10°, 15°, 20° (cin co passos) Somente SLE-HS5
Filtros:	Antitérmico, grey, redfree (verde), Azul cobalto
LED:	5V / 1W

Movimentação da Base

Longitudinal:	90mm
Lateral:	100mm
Vertical:	30mm
Ajuste fino:	15mm

Suporte de apoio para o queixo

Movimento vertical:	80mm
Fixação:	Led

Alimentação

Tensão de entrada:	110~220V (Automática)
Freqüência:	50/60 Hz
Potência:	30VA máx.
Tensão de saída:	Iluminação 5V, Led 3V
Proteção contra choques elétricos:	Tipo B Classe 1

Dimensões e Peso

Embalado : 670mm x 570mm x 510mm (L x P x A) - 24kg

Equipamento: 300.mm x 400mm x 650mm (L x P x A) - 20kg

12. Termo de Garantia

A EYETEC Equipamentos Oftálmicos Indústria e Comércio Importação e Exportação Ltda garante perfeito funcionamento para este equipamento exceto pelas suas lâmpadas durante 12 meses, a partir da data de compra, contra defeitos de fabricação devidamente constatados pelo representante credenciado pela Eyetec. Todas as despesas decorrentes de transporte, armazenamento e remessa nos casos de assistência técnica e manutenção mesmo dentro do período coberto por esta garantia correm por conta do comprador. Durante o prazo de garantia todo transporte e envio deverá ser feito na sua embalagem original sob pena de invalidar a garantia.
A Eyetec não se responsabiliza por danos pessoais, lesões ou ferimentos resultantes de utilização diferente da recomendada neste manual. Em caso de defeitos esta garantia cobre apenas o conserto do equipamento sendo a empresa livre de qualquer obrigação ou cobertura relacionada a prejuízos financeiros ou perda de receita decorrentes deste defeito. A responsabilidade civil da Eyetec relacionada a este equipamento está limitada ao valor de compra pago pelo cliente.

Fatores que implicam na perda da garantia:

- Inobservância dos cuidados recomendados neste manual com relação ao transporte, instalação, uso e manutenção;
- Acidente, queda, instalação inadequada ou qualquer outro dano provocado por uso incorreto ou ação de agentes naturais.
- Violação, conserto ou qualquer outra modificação ou alteração executadas no equipamento ou em suas partes por pessoal não autorizado pela EYETEC;
- Após o vencimento do período de garantia, todos os serviços, peças e despesas serão cobrados conforme norma vigente da empresa.

_____

NÚMERO DE SÉRIE

Silvio Antonio Tonissi Jr.
Responsável Técnico
CREA:0601619180

Antonio Carlos Romão
Representante Legal

www.eyetec.com.br

Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria e Comércio Imp. Exp. Ltda
Rua Gelsomino Saia, 260 – Jd. Maracanã
CEP: 13571-310 – São Carlos – SP
Fone: (16) 3363-3012